

**UJI SIFAT FISIK TABLET PARASETAMOL DENGAN  
AMILUM UBI TALAS (*Colocasia esculenta* (L))  
SEBAGAI BAHAN PENGHANCUR**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**ENI SETYONINGSIH  
K 100 020 166**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2006**

**UJI SIFAT FISIK TABLET PARASETAMOL DENGAN  
AMILUM UBI TALAS (*Colocasia esculenta* (L))  
SEBAGAI BAHAN PENGHANCUR**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi sala satu syarat mencapai  
Derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Di Surakarta**

**Oleh :**

**ENI SETYONINGSIH  
K 100 020 166**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2006**

## **PENGESAHAN SKRIPSI**

### **UJI SIFAT FISIK TABLET PARASETAMOL DENGAN AMILUM UBI TALAS (*Colocasia esculenta* (L)) SEBAGAI BAHAN PENGHANCUR**

**Berjudul :**

**Oleh :**

**ENI SETYONINGSIH  
K 100 020 166**

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada tanggal : 16 Juni 2006

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Dekan,

Dra. Nurul Muthmainah, M.Si., Apt.

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dra.Hj. Mimiek Murrukmiyadi, SU., Apt

Suprpto, S.Si., Apt

Penguji :

1. Dra. Nurul Muthmainah, M.Si., Apt. \_\_\_\_\_

2. Erindyah Retno W. M. Si., Apt \_\_\_\_\_

3. Dra. Hj. Mimiek Murrukmiyadi, SU., Apt \_\_\_\_\_

4. Suprpto, S.Si., Apt \_\_\_\_\_

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh- sungguh (urusan) yang lain Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.

(Q. S. Al- Insyirah : 6-8)

KEHIDUPAN TIDAK MENGHARUSKAN KITA MENJADI YANG TERBAIK,  
HANYA SUPAYA KITA BERUSAHA SEBAIK-BAIKNYA.

HJB-

*Kupersembahkan karya ini untuk :*

❧ Bapak-Ibu Tercinta.....

*Sebagai Wujud cinta, rasa hormat, dan tanda baktiku,  
atas doa, motivasi, kasih sayang, dan perhatiannya*

❧ Kakakku dan Adikku :

*Mas Maman, Mas Noor, Endang, Anam, Anas Sebagai  
Wujud rasa sayangku...*

❧ Ririn dan Wahyu, Terima kasih atas kebersamaannya

❧ Anis, Dewi, Endah, Nana, Nila, Putri, Reni, Mbak Rika,  
Mbak Nikmah, Ufah, Thanks a lot of your help.

❧ Teman-teman angkatan 2002,

❧ Almamaterku

## **DEKLARASI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini dan dalam daftar pustaka

Apabila penelitian / karya ilmiah / skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian / karya ilmiah / skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi baik secara akademik maupun hukum.

Surakarta, Juni 2006

Penulis

Eni Setyoningsih

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Uji Sifat Fisik Tablet Parasetamol dengan Amilum Ubi Talas (*Colocasia esculento (L)*) sebagai Bahan Penghancur” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam menyelesaikan penelitian sampai dengan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dorongan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Mimiek Murrukmiyadi, SU., Apt selaku dosen pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Suprpto, S.Si., Apt pembimbing pendamping yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini
3. Ibu Dra. Nurul Mutmainah, M.Si., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah dan penguji I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk menguji skripsi ini.
4. Ibu Erindyah Retno W. M.Si., Apt selaku penguji II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk menguji skripsi ini.
5. Seluruh dosen, staf dan laboran Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah dan laboran Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhirnya penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan untuk melengkapi dan menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, Juni 2006

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
DEKLARASI.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Tinjauan Pustaka .....	3
1. Tablet .....	3
2. Bahan tambahan dalam pembuatan tablet.....	4
3. Metode pembuatan tablet .....	7
4. Pemeriksaan sifat campuran granul .....	8
5. Pemeriksaan sifat fisik tablet .....	9
6. Tinjauan bahan .....	11



E. Hipotesis.....	15
 BAB II. METODE PENELITIAN	
A. Metode Penelitian dan Rancangan Percobaan .....	16
B. Alat dan Bahan .....	16
1. Alat .....	16
2. Bahan .....	16
C. Jalannya Penelitian.....	17
1. Determinasi tanaman.....	17
2. Pembuatan pati talas.....	17
3. Pemeriksaan kualitas serbuk .....	17
4. Pembuatan formula tablet parasetamol .....	18
5. Proses granulasi dan cara pembuatan tablet.....	18
6. Pemeriksaan sifat campuran granul .....	19
7. Pemeriksaan sifat fisik tablet .....	20
D. Analisis Hasil .....	21
1. Pendekatan teoritis .....	21
2. Pendekatan statistik.....	21
 BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Determinasi tanaman.....	23
B. Pemeriksaan kualitatif amilum ubi talas .....	24
C. Pemeriksaan kualitatif parasetamol.....	25
D. Pemeriksaan sifat fisik granul .....	26
1. Waktu alir.....	27

2. Sudut diam .....	28
E. Pemeriksaan sifat fisik tablet.....	29
1. Keseragaman bobot tablet.....	30
2. Kekerasan tablet.....	31
3. Kerapuhan tablet .....	33
4. Daya serap tablet.....	34
5. Waktu hancur tablet .....	35
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	39
B. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN.....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Struktur rumus parasetamol .....	10
Gambar 2.	Struktur rumus laktosa .....	11
Gambar 3.	Skema jalannya penelitian.....	22
Gambar 4.	Grafik kandungan lembab amilum (MC) .....	25
Gambar 5.	Grafik antara waktu alir dengan konsentrasi bahan penghancur..	27
Gambar 6.	Grafik antara sudut diam dengan konsentrasi bahan penghancur .....	29
Gambar 7.	Grafik antara keseragaman bobot tablet dengan konsentrasi bahan penghancur.....	31
Gambar 8.	Grafik antara kekerasan tablet dengan konsentrasi bahan penghancur .....	32
Gambar 9.	Grafik antara kerapuhan tablet dengan konsentrasi bahan penghancur .....	33
Gambar 10.	Grafik antara daya serap dengan konsentrasi bahan penghancur	34
Gambar 11.	Grafik antara waktu hancur dengan konsentrasi bahan penghancur .....	36

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penyimpangan bobot untuk tablet tak bersalut terhadap bobot rata-rata tablet.....	9
Tabel 2. Formula tablet parasetamol dengan berbagai konsentrasi bahan penghancur amilum ubi talas.....	18
Tabel 3. Hasil pemeriksaan kualitatif amilum ubi talas .....	24
Tabel 4. Hasil pemeriksaan kualitatif serbuk parasetamol .....	25
Tabel 5. Data hasil pemeriksaan sifat fisik granul dengan bahan penghancur amilum ubi talas dengan berbagai konsentrasi .....	26
Tabel 6. Data hasil pemeriksaan sifat fisik tablet dengan bahan penghancur amilum ubi talas dengan berbagai konsentrasi .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat keterangan determinasi .....	43
Lampiran 2.	Sertifikat analisis (Brataco).....	44
Lampiran 3.	Gambar ubi talas dan mikroskopik amilum ubi talas.....	45
Lampiran 4.	Data hasil uji waktu alir (detik).....	46
Lampiran 5.	Data hasil uji sudut diam ( ° ).....	49
Lampiran 6.	Data hasil uji keseragaman bobot tablet.....	52
Lampiran 7.	Data hasil uji kekerasan tablet.....	55
Lampiran 8.	Data hasil uji waktu hancur tablet (menit) .....	57
Lampiran 9.	Data hasil uji kerapuhan tablet .....	60
Lampiran 10.	Data hasil uji daya serap tablet (gram/menit) .....	62

## INTISARI

Amilum merupakan salah satu bahan tambahan dalam pembuatan tablet, salah satunya adalah sebagai bahan penghancur. Ubi talas mengandung amilum yang dapat digunakan sebagai bahan penghancur. Bahan penghancur bekerja menghancurkan tablet ketika kontak dengan air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan berbagai konsentrasi amilum ubi talas sebagai bahan penghancur tablet parasetamol terhadap sifat fisiknya dan konsentrasi optimum amilum ubi talas.

Penelitian dibuat 5 formula dengan konsentrasi bahan penghancur 5,0% , 7,5%, 10,0% , 12,5% , 15,0%. Tablet dibuat dengan granulasi basah menggunakan metode penambahan bahan penghancur secara eksternal-internal. Granul yang diperoleh dikeringkan dalam almari pengering. Granul kering dicampur homogen dengan fase eksternal, kemudian diuji sifat fisiknya meliputi waktu alir dan sudut diam. Massa granul dikempa dengan menggunakan mesin tablet *single punch* dengan mempertahankan kekerasannya. Tablet yang dihasilkan diuji sifat fisiknya meliputi : keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, waktu hancur dan daya serap. Data yang diperoleh dibandingkan dengan standar Farmakope Indonesia dan pustaka lainnya dan dianalisis secara statistik dengan Kolmogorov–Smirnow, Anava satu jalan dengan taraf kepercayaan 95%, dilanjutkan uji t dan uji *pearson correlation*.

Hasil penelitian menunjukkan semua formula (I-V) mempunyai sifat fisik tablet dan sifat fisik granul yang memenuhi persyaratan Farmakope Indonesia dan pustaka lainnya. Bertambahnya konsentrasi bahan penghancur dapat meningkatkan daya serap, serta menurunkan waktu hancur tablet, sedangkan keseragaman bobot, kekerasan dan kerapuhan tidak berpengaruh. Konsentrasi optimum bahan penghancur amilum ubi talas yaitu konsentrasi 5,0%.

Kata kunci : amilum ubi talas, tablet, bahan penghancur.

